Aus der Klinik für Hals- Nasen- und Ohrenkranke
der Universität Würzburg
Direktor: Prof. Dr. H. W u l l s t e i n

Über das Vorkommen von Plasmazellen und Mastzellen in menschlichen Gaumenmandeln

I N A U G U R A L - D I S S E R T A T I O N

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius - Maximilians - Universität Würzburg
zur
Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Bruno Stuchly
aus
Boleslau O/Schles.

Würzburg 1955

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543524_0069

Aus der Klinik für Hals- Nasen- und Ohrenkranke
der Universität Würzburg
Direktor: Prof. Dr. H. W u l l s t e i n

Über das Vorkommen von Plasmazellen und Mastzellen in menschlichen Gaumenmandeln

I N A U G U R A L - D I S S E R T A T I O N

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius - Maximilians - Universität Würzburg
zur
Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Bruno Stuchly
aus
Boleslau O/Schles.

Würzburg 1955

Referent: Priv. Doz. Dr. H. N a u m a n n

Korreferent: Prof. Dr. H. W u l l s t e i n

Tag der mündl. Prüfung:

2 4. Sep. 1955

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Plasmazellen

Im Jahre 1892 entdeckte Unna bei vielen pathologischen Prozessen der Haut Zellen, die reichlich Protoplasma enthielten. Er nannte diese Zellen Plasmazellen. Diesen Plasmazellen (im weiteren einfach PZ) gab im Jahre 1895 von Marschalko die exakte morphologische Definition. Sie lautet: "Zellen, die sich durch eine runde, im fixierten Präparat oft durch gegenseitige Pressung polyedrische Form, eine ziemlich oft auffallende Größe des dicht protoplasmatischen Leibes, der keine isolierte Körnelung erkennen läßt, einen kleinen, in Form und Struktur mit den Lymphozyten übereinstimmenden exzentrisch gelegenen Radkern, eine juxtanukleäre, die Mitte des Zelleibes einnehmende Vakuole und eine starke Basophilie, besonders des peripheren Teiles des Zelleibes auszeichnen." Hierzu gab Renn folgende Zusätze: "Die Vakuole fehlt häufig, besonders nach Alkoholhärtung. Der Radkern der Plasmazellen ist meist stärker markiert als bei den Lymphozyten. Die Plasmazellen sind häufig spindelförmig, ohne gepreßt zu sein. Es sind manchmal mehrere Kerne zu beobachten." Nach Sormani zeigen die PZ ab und zu kleine Fortsätze.

Über die Herkunft der PZ entwickelten sich im Laufe der Zeit mehrere Theorien. Nach Unna entstehen die PZ aus den Bindegewebszellen, während Maximow den hämatogenen Ursprung befürwortet. Marchand tritt für die Entstehung aus Adventitiazellen ein. Joannovicz hält die PZ für Abkömmlinge der Gewebslymphozyten, die zum großen Teil aus adventitiellen Elementen hervorgehen. Aschoff glaubt in allen PZ Abkömmlinge der Lymphozyten oder Lymphoblasten zu sehen. Schridde unterscheidet lymphozytäre und lymphoblastische PZ. Renn hält die PZ für Fortentwicklungsformen von Lymphozyten. Nach neueren

Untersuchungen gewinnt die Theorie der reticulo-histiozytären Genese an Bedeutung (B r i e l m a n n).

Über die physiologische und pathologische Bedeutung der PZ bestehen ebenso mehrere Ansichten. U n n a erblickte in den PZ ein spezifisches Element bei gewissen Erkrankungen. S o r m a n i schrieb ihnen die Fähigkeit zu, Bindegewebe zu bilden. S c h a f f e r und J o a n n o v i c z hielten sie nicht für fähig, permanentes Bindegewebe zu bilden, sondern sie hätten die Aufgabe der Fortschaffung und Nutzbarmachung zerfallenen Zellmaterials. Dabei soll die Mehrzahl schließlich unter den verschiedensten Degenerationserscheinungen zugrunde gehen.

Bereits im Jahre 1912 vermutete R e n n , daß die PZ mit der Immunität in Beziehung stünden. Später fand B i n g eine Vermehrung von PZ in Fällen von Hyperglobulinämie. G ö s s n e r gelang es bei Untersuchungen über Lymphknoten, im Cytoplasma der PZ mit Ausnahme einer kleinen perinukleären Zone reichlich Ribonukleinsäure nachzuweisen. Im Kernchromatin fand er vorwiegend Desoxyribonukleinsäure, im Nukleolus dagegen wiederum Ribonukleinsäure. Hierin sah er einen Hinweis auf die Fähigkeit der PZ, Eiweiß zu sezernieren. S c h a l l o c k weist aufgrund von Tierversuchen darauf hin, daß im Lymphknoten wahrscheinlich hochmolekulare Eiweißkörper unter Mithilfe der retikulären und histiozytären Zellen abgebaut werden können. M a s s h o f f sieht in den PZ "ein definiertes Transformationsprodukt der kleinen Retikulumzellen." Er sagt: "Die PZ bilden einen wesensmäßigen Bestandteil der von den Retikulumzellen ausgehenden Reaktion, wenn die Lymphknoten durch intensive resorptive Leistungen beansprucht werden. Ohne die Fähigkeit der PZ zum spezifischen Eiweißumsatz im Sinne der Antikörperbildung bestreiten zu wollen, muß angenommen werden, daß die PZ gleichermaßen auch für den unspezifischen Eiweißumsatz eine Rolle spielen können.

Durch Tierversuche gaben B j o r n b o e und G o r m s e n einen entscheidenden Beitrag zur Lehre der Bildung von Antikörpern in den PZ. Bei intensiv immunisierten Kaninchen fanden sie zugleich mit dem Anstieg der Antikörper im Blute eine starke Vermehrung der PZ, besonders in der Milz. Weiterhin fand E h r i c h nach Injektion von Antigen bei Kaninchen eine Zunahme der PZ in den regionären Lymphknoten und in der aus ihnen abfließenden Lymphe. Dem gleichen Autor gelang es, die Agglutination von Brucellabazillen durch PZ aus Lymphknoten, die Antikörper bildeten, nachzuweisen. M o e s c h l i n unternahm Versuche mit dem Phasenmikroskop an PZ, die durch Sensibilisierung in der Milz erzeugt wurden. Im Cytoplasma dieser Zellen wies er eine Körnelung nach, die er als Ausdruck der Bildung von Antikörpern deutete.

Zu der Frage, ob die PZ nur Antikörper oder sämtliche Globuline bilden können, nimmt B r i e l m a n n wie folgt Stellung: Er vermutet, daß die PZ das produzierte Globulin im Laufe des Reifungsprozesses modifizieren. Seiner Meinung nach werden wahrscheinlich in den unreifen Stadien der PZ mehr α-Globuline und in den reiferen vorwiegend γ-Globuline gebildet. Über die Bildungsstätten der Antikörper schreibt schließlich E h r i c h : "Es kann heute als sicher gelten, daß die Synthese der Antikörper und verwandten Globuline in den Plasmazellen stattfindet. Bakterien werden zunächst durch Phagozyten aufgenommen und durch diese Zellen degradiert. Hierbei abgespaltene Antigenmoleküle oder ihre Äquivalente werden sodann in die Gewebsflüssigkeit, Lymphe oder Blut ausgeschieden, um örtlich oder im regionären Lymphknoten oder in entfernten Provinzen durch Bildung von Plasmazellen, Antikörper zu erzeugen. Das Kommen und Vergehen der Plasmazellen nimmt etwa 10 Tage in Anspruch." Der gleiche Autor räumt aber ein, daß wahrscheinlich auch die Lymphozyten an diesem Vorgang beteiligt sind.

Anführen möchte ich noch ein Ergebnis von H o e p k e . Ihm gelang es zu beobachten, daß im Tierversuch die Tumorzellen von Reiztumoren unter Einwirkung von PZ und anderen Lymphzellen zugrunde gingen.

Was das Verhalten der PZ in der Tonsilla palatina betrifft, so sollen nachstehende Meinungen angeführt werden:

Nach R e n n sollen die PZ Bindegewebe bilden können. Übergänge zu Bindegewebszellen sind von ihm beobachtet worden. R e n n sagt weiterhin, daß die PZ in der Gaumenmandel nicht an der Diapedese im strikten Sinne teilnehmen, sondern sie werden im Gewebe zurückgehalten. Hier wirken sie bei reparatorischen Vorgängen bei Entzündungen mit und übernehmen eine schützende Rolle gegen Bakterieninvasion. Sie sollen entgiftende Eigenschaften besitzen. D i e t r i c h sieht in der Anwesenheit von PZ keine Anzeichen bestehender subakuter oder chronischer Entzündungen, wie es von manchen Autoren angenommen wird. Er sagt: "Ihr Vorhandensein läßt noch bestehende gesteigerte Resorptionsvorgänge nach akuten Entzündungen annehmen. Besonders reichliche Anhäufung ist wohl stets mit anderen Anzeichen eines erhöhten Reizzustandes verbunden, also auch eng dazugehörig." Nach S t ö h r treten die PZ nur bei vermehrtem Stoffwechsel auf. Weiterhin werden die PZ mit dem Auftreten fuchsinophiler Körnchen (R u s s e l s c h e Körperchen), die N a k a m u r a in chronisch entzündeten Tonsillen fand, in Verbindung gebracht. B r i e l m a n n stellt diese R u s s e l s c h e n Körperchen als Degenerations- und Abbauprodukte der PZ dar.

Eigene Untersuchungen

Unsere Untersuchungen befassen sich mit dem Vorkommen von Plasmazellen und Mastzellen, auf die später eingegangen wird, in der pathologisch veränderten Gaumenmandel des Menschen.

Es standen zur Verfügung:

a) hypertrophische Tonsillen,
b) chronisch entzündete Tonsillen,
c) Abszesstonsillen.

Zusammenstellung der Fälle

Alter	weibl.	männl.	Chron. Ton.	Hyperpl.	Abszess-ton.
2-10 Jhr.	10	7	5	12	keine
11-20 Jhr.	6	7	10	1	2
21-30 Jhr.	7	6	12	keine	1
31-50 Jhr.	2	5	7	keine	keine

Vor der Operation erfolgte jeweils außer der klinischen Untersuchung die Bestimmung der Blutsenkungsgeschwindigkeit und die Anfertigung eines differenzierten Blutbildes.

Unmittelbar nach der Operation wurden die Tonsillen gewogen - im Durchschnitt 3 - 4 g - und in Formol - Alkohol fixiert. Eingebettet wurden sie in Paraffin. Von jeder Tonsille wurden aus vier verschiedenen Stufen jeweils Serienschnitte entnommen. Die Schnittebenen lagen etwa senkrecht zur Basisebene der Tonsille. Die Stärke der Schnitte lag etwa bei 5 - 10 µ.

Aus jeder Stufe wurden folgende Präparate hergestellt:

a) ein Übersichtspräparat,
b) ein Präparat für Plasmazellen,
c) ein Präparat für Mastzellen,
d) einige Reservepräparate.

Färbungsmethoden

zu a): Haematoxylin - Eosin,
zu b): Methylgrün - Pyronin nach Unna - Pappenheim,
zu c): Polychromes Methylenblau nach Unna - Holländer.

Die PZ konnten durch die genannte Färbung gut dargestellt werden. Das Zellplasma erschien leuchtend rot, die Zellkerne waren stets deutlich markiert. Die sogenannte Radspeichenstruktur der Kerne kam durch bläulichgrünliche Farbtönung gut zum Ausdruck. Alles übrige Gewebe färbte sich in verschieden abgestuftem Rot.

Die Mastzellen-Färbung gelang ebenfalls gut. Die Granula kamen durch einen violetten Farbton deutlich zur Geltung. Das übrige Gewebe war blaß-blau gefärbt.

Untersuchungsbefunde

Zunächst sollen noch die von R e n n genannten Fundstellen für PZ in der Tonsille angeführt werden.

" 1. Die Rundzellinfiltrate im Epithel und im subepithelialen Stratum. Hier machen sie 9/10 aller Zellen aus.

2. Die dichte Umwallung der Follikel außerhalb des

Lymphozytenwalles, besonders nach der epithelialen Seite hin.

3. Rundzellenanhäufungen im kompakten Bindegewebe.

4. Das interacinöse Bindegewebe und die nächste Umgebung der Schleimdrüsen, wo solche vorhanden sind.

5. Manchmal auch im freien Kryptenlumen und in den Keimzentren."

Was unsere eigenen Untersuchungen betrifft, so soll zu Beginn über das Vorkommen der PZ in der menschlichen Gaumenmandel berichtet werden.

Plasmazellen finden sich zahlreich in jeder untersuchten Tonsille. In den bindegewebigen Septen liegen sie häufig in längeren Reihen angeordnet oder in kleineren und größeren Haufen bei einander. Die Anordnung in Haufen ist besonders in der Nähe von Gefäßen zu beobachten. Kleinere Gefäße sind öfters ringförmig von PZ umgeben, wobei der Plasmaleib zipfelig ausgezogen erscheint. Auch in den Lichtungen der Gefäße, die mit Lymphozyten angefüllt sind, kann man häufig einige PZ sehen. Am Übergang zum adenoiden Gewebe sind nun die PZ bereits vermehrt zu sehen. Hier tritt eine mehr reihenförmige Anordnung hervor. Meistens laufen zwei bis drei Reihen nebeneinander.

Im interfollikulären Gewebe scheinen die PZ zunächst wahllos eingestreut zu liegen. Bei näherer Betrachtung jedoch kann man öfters einen straßenförmigen Verlauf der PZ erkennen. Im Gegensatz zu den Reihen am Rande des adenoiden Gewebes sind die Straßen nicht so deutlich markiert. Sie sind zudem kürzer und zeigen meistens einen etwas gewundenen Verlauf.

In den Keimzentren kann man recht häufig einige PZ

vorfinden, besonders in denjenigen, die mit einer "Kopfkappe" versehen sind. In einem solchen Keimzentrum sind die PZ weniger zentral, sondern mehr randständig gelegen. Immer wieder sind in diesen Keimzentren mehrere Mitosen von PZ zu sehen, die allerdings auch im Gewebe zwischen den Follikeln anzutreffen sind. Innerhalb des Lymphozytenwalles, der ein Keimzentrum umgibt, fällt wiederum die reihenförmige Anordnung der PZ auf. Auch hier liegen oft zwei Reihen nebeneinander. In den Kopfkappen selbst kann man nur selten PZ antreffen.

Unterhalb des normalen mehrschichtigen Plattenepithels liegen im bindegewebigen Anteil wiederum recht zahlreiche PZ. Häufig begrenzen sie das normale Deckepithel in schmalem Saum, den Epithelzapfen und den ihnen entsprechenden Buchten konsequent folgend. Im unveränderten Epithel selbst finden sich keine PZ.

Innerhalb und unterhalb von retikuliertem Kryptenepithel erscheinen nun die PZ in großer Anzahl. Sehr eindrucksvoll ist hier die Anordnung der PZ zu ausgesprochenen Nestern, die in den Maschen des Schwammkörpers gelegen sind. Besteht eine sehr kräftige und breitsaumige Retikulierung mit sehr großen Maschen, so sind die PZ-Nester bis zur Kryptengrenze hin zu verfolgen. Manchmal stehen hierbei einzelne solcher Maschen in offener Verbindung mit dem Kryptenlumen. Manchmal scheint es, als ob sich die PZ im retikulierten Epithel verändern würden, je näher man sie zum Kryptenlumen hin verfolgt. Einerseits kann beobachtet werden, daß die Farbe des Plasmas blasser zu werden scheint. Andererseits sind hier häufiger Veränderungen des Plasmaleibes zu sehen. Und zwar sieht man hier und da, daß die normale Zellbegrenzung unscharf wird oder sogar ganz verloren geht. Manchmal scheinen sich auch die PZ zu verkleinern. In den Maschen, die nächst der Kryptenlichtung liegen, befinden sich häufig nur Zellkerne, die der Struktur der PZ-Kerne ähnlich

sehen, aber ebenso als Lymphozyten betrachtet werden können.

Im freien Kryptenlumen finden sich hin und wieder vereinzelte PZ. Neben normalen Formen sieht man in der Hauptsache stark veränderte PZ. Bei diesen ist der Plasmaleib sehr geschrumpft, meistens auch der Zellkern, der zudem dunkler gefärbt aussieht. Ab und zu liegen im freien Kryptenlumen in der Nähe der veränderten PZ zahlreiche kleine rote Kugeln, die keine Struktur aufweisen. Die Bedeutung dieser Gebilde konnte nicht geklärt werden.

Bei eingehender Betrachtung der Präparate drängt sich die Frage auf, ob nicht die PZ Beziehungen zu Gefässen haben könnten. Es wurde bereits erwähnt, daß sich die PZ in den Septen meistens in der Nähe von Gefäßen befinden. Sie liegen besonders dicht neben größeren Gefäßen gemeinsam mit Lymphozyten in Haufen angeordnet. Außerdem erkennt man in diesen Bezirken große helle, meist rundliche Zellen mit deutlichem Zellkern.

Im interfollikulären Gewebe verlaufen die bereits genannten PZ-Straßen häufig neben den Z i m m e r m a n n ' schen Venen. N a u m a n n wies im Lumen der Z i m m e r m a n n ' schen Venen Lymphozyten nach und beobachtete die Wandung dieser Gefäße durchdringende Lymphozyten. In unseren Präparaten konnte man gelegentlich sehen, wie sich einzelne PZ besonders eng an die Wand dieser Venen anlegten. In ganz seltenen Fällen wurden PZ in der Wand dieser Gefäße beobachtet. In der Lichtung selber, waren keine normalen PZ zu sehen. Neben typischen Lymphozyten fanden sich aber Zellen hier mit geringem, rot gefärbtem Plasma. Wahrscheinlich hat es sich dabei ebenfalls um Lymphozyten gehandelt.

N a u m a n n wies weiterhin auf die Existenz eines venösen Randnetzes in der dunklen Außenzone der

Sekundärknötchen hin, dessen Grad der Ausbildung schwankend ist. Es ist auffallend, daß in diesen Bezirken so häufig PZ-Reihen vorkommen.

Im retikulierten Epithel konnte N a u m a n n bis zur Grenze der Epitheloberfläche Kapillaren darstellen. Anhand unserer Färbung gelang es nicht, Beziehungen zwischen PZ und diesen Gefäßen zu finden. Bemerkenswert ist jedoch die große Anzahl von PZ gerade in diesem retikulierten Epithel.

Diese Beobachtungen sollen lediglich einen Hinweis auf diese Verhältnisse geben.

Zu der Frage, ob sich hinsichtlich der pathologischen Veränderungen in den untersuchten Tonsillen irgend welche Beziehungen aufgrund von Lokalisation, Gestalt und Anzahl der PZ ergaben, kann folgendes gesagt werden:

In keinem der untersuchten Präparate haben die PZ gefehlt. In den meisten Tonsillen war die Anzahl der PZ überaus groß. Es ist fast unmöglich, wesentliche Unterschiede hinsichtlich Lokalisation, Gestalt und Anzahl der PZ bei den einzelnen pathologischen Veränderungen festzustellen. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß in einigen Fällen von Herz- und Nierenerkrankungen sowie rheumatischen Beschwerden, die meist mit einer Erhöhung der Blutsenkungsgeschwindigkeit einhergingen, es schien, als ob in diesen Tonsillen die PZ vermehrt gewesen wären. Es soll aber nochmals darauf hingewiesen, daß diese Vermutung zu keinen Schlußfolgerungen berechtigt, da hierfür noch weitere Untersuchungen notwendig wären.

Mastzellen

Ehrlich entdeckte im Jahre 1877 die Mastzellen. Es sind im Bindegewebe und im Blute vorkommende Zellen, in die stark basophile Körnchen, Mastzellengranula eingelagert sind. Nach seiner Meinung entstehen die Mastzellen aus Bindegewebszellen infolge reichlicher Ansammlung von Ernährungsmaterial. Heute ist man jedoch der Anschauung, daß diese Zellen in keiner Beziehung zum Grade des körperlichen Genährtseins stehen und hält diese Bezeichnung für irreführend.

Die Mastzellen des Blutes sind nach Maximow und Weidenreich durch Unterschied in Größe, Form, Körnchenfärbbarkeit, besonders aber durch polymorphe Kerne von denen des Bindegewebes ausgezeichnet. Nach Pappenheim haben die histiogenen Mastzellen kleine und zahlreiche Körner, ihr Protoplasma ist größer, sie haben verschiedene Fortsätze und sehen wie Bindegewebszellen aus. Die haematogenen Mastzellen dagegen haben große Körner, sind rund und haben wenig Protoplasma.

Viele Autoren halten die Blutmastzellen und die Gewebsmastzellen also für zwei verschiedene Zelltypen. Den ersteren wird allgemein eine gewisse Bewegungsfähigkeit zugesprochen, während man die letzteren für unbeweglich hält.

Zur Genese der Gewebsmastzellen sagt Renn, daß sie Fortentwicklungsformen von Lymphozyten sein sollen und bei Bedarf entstehen. Die Reize, die zur Bildung von diesen Mastzellen führen, werden nach Meinung des gleichen Autors durch Toxine erzeugt. Diese sollen perivaskulär deponiert werden.

Über die Bedeutung der Bindegewebsmastzellen (im weiteren MZ) bestehen verschiedene Ansichten. Metsch-

n i k o w schreibt ihnen eine Tätigkeit beim Entzündungsprozeß zu. Er hält sie für Reiniger der Entzündungsprodukte. Nach F a h r haben sie chemotaktische Eigenschaften. T r y b sieht die MZ als Bindegewebsphagozyten an, die Abbauprodukte gespeichert haben, die beim pathologischen Prozeß entstanden sind. Nach S t ä m m l e r ist der Gehalt eines Organs an MZ allgemein abhängig von seinem Gehalt an Bindegewebe. Rein parenchymatöse Organe sind fast frei von MZ. Er hält die MZ für einzellige Drüsen, die das zur Bildung der interfibrillären Kittsubstanzen notwendige Mucin produzieren. Den MZ im Lymphknoten schreibt L i n d n e r eine besondere Aufgabe im Kohlehydratstoffwechsel des Gewebes zu.

Über die Bedeutung der basophilen Granula im Zellkörper der MZ herrscht keine einheitliche Auffassung. Einerseits werden die Granula für eine Art von Glykogen (A r n o l d), andererseits für mucinähnliche Substanzen (P a p p e n h e i m , S t ä m m l e r) gehalten.

Hinsichtlich des Verhaltens der MZ in der Gaumenmandel sollen folgende Meinungen genannt werden: S c e v o l a sieht in der Zunahme der MZ in der Tonsille einen Abwehrfaktor bei Entzündungen im Sinne einer lokalen Gegenwirkung gegen die Toxine. Nach M i s k o l c z y fehlen die MZ in spezifisch entzündlichen Granulationen und Geschwulstgeweben. Nur im bindegewebigen Geschwulststroma sind einige zu finden. Seiner Meinung nach ist ihr Fehlen oder ihre Verminderung bei chronischen Tonsillitiden mit dem Verlauf florider pathologischer Veränderungen in Verbindung. Die Anwesenheit der MZ in größerer Anzahl kann seiner Anschauung nach evtl. als Zeichen der Gesundheit oder, nach pathologischen Veränderungen, als Zeichen der histologischen Wiederherstellung angesehen werden. Nach R e n n sollen die MZ auch eine schützende Rolle bei Bakterieninvasion übernehmen.

Über die Methodik der eigenen Untersuchungen wurde bereits bei den Plasmazellen berichtet. Es wurden die gleichen Tonsillen herangezogen, die auch zur Untersuchung der Plasmazellen dienten.

Untersuchungsbefunde

S t ö h r definiert die MZ wie folgt: "Mastzellen sind charakteristische Zellen, deren unregelmäßig gestaltetes Cytoplasma zahlreich dichtgedrängte rundliche Einschlüsse enthält."

Als Fundstellen für MZ in der Tonsille gibt R e n n an:

" 1. Selten im freien Kryptenlumen und im Epithel.
2. Häufiger im subepithelialen Bindegewebe.
3. Im interfollikulären Adenoidgewebe.
4. Am häufigsten in der Kapsel und den Trabekeln.
5. Gemischt mit Plasmazellen im diffusen Adenoidgewebe am Rande der Septen."

Bei unseren Tonsillen fanden sich in jedem Präparat MZ. Sie kommen in größerer Anzahl im bindegewebigen Anteil der Tonsille vor. Hier ordnen sie sich oft zu kleineren Gruppen, manchmal auch zu kürzeren Reihen. Ab und zu liegen sie um kleinere Gefäße verstreut. Hier und da liegen sie nahe bei Gefäßwänden. In den Lichtungen der Gefäße erscheinen niemals MZ. Es konnten keine MZ beobachtet werden, die durch Gefäßwände drangen. Das Epithel ist bei unseren Gaumenmandeln frei von MZ. Weder im normalen Deckepithel noch im retikulierten oder intakten Kryptenepithel sind sie zu sehen.

M i s k o l c z y beobachtete dagegen an den Stellen des Epithels, das nur von wenigen Lymphozyten durch-

setzt war, einige MZ. Dies stellte er besonders bei Kleinkindern fest. Er bemerkte dabei eine Veränderung der MZ. Die Granula begannen sich aufzulösen. Er spricht von einer Degenerierung der MZ.

Im interfollikulären Gewebe zeigen sich die MZ in unseren Präparaten in vermehrter Anzahl. Sie liegen hier vor allem in Gegenden mit stärkerer Lymphozyten-Ansammlung. An manchen Stellen bemerkt man hier MZ, deren Granula vermindert sind. Die Granula befinden sich dann manchmal nur an der Peripherie der Zelle als schmaler Innensaum markiert. Recht häufig gehen nicht nur im diffusen Adenoidgewebe, sondern auch im Bindegewebe die Grenzen mancher MZ verloren. Die Granula liegen dann einfach verstreut im Gewebe. Ab und zu trifft man besonders im Bindegewebe Granula ohne dazugehörigen Kern an.

M i s k o l c z y , der diese Beobachtungen bereits früher machte, gibt hierfür folgende Erklärung: Die Granula der MZ sind in vivo in Wasser löslich. Herrscht im Gewebe eine starke Säftedurchtränkung, die durch vermehrte Ansammlung von Lymphozyten gekennzeichnet ist, dann bestehen Bedingungen, unter denen sich die Granula aufzulösen vermögen.

In den Keimzentren sind bei uns keine MZ zu sehen. Dagegen erscheinen sie öfters im Lymphozytenwall, weniger in den "Kopfkappen".

Im freien Kryptenlumen gelingt es uns nicht, MZ nachzuweisen.

R e n n dagegen fand in 11,5 % aller Fälle MZ im Krypteninhalt. M i s k o l c z y wiederum konnte im Kryptenlumen keine MZ beobachten.

Auch bei den Mastzellen versuchten wir, Beziehungen

zu finden hinsichtlich der pathologischen Veränderungen der Tonsillen. Vergleiche bezüglich der Anzahl, Lokalisation und Gestalt einerseits, sowie Blutsenkungsgeschwindigkeiten und Blutbilder andererseits, gaben keine überzeugenden Anhaltspunkte für eine klare Deutung der vielfältigen und verschiedenartigen Bilder.

In mehreren Fällen jedoch konnte der Auffassung von M i s k o l c z y , die die Anwesenheit der MZ in grösserer Anzahl nach pathologischen Veränderungen als Zeichen der histologischen Wiederherstellung darstellt, beigepflichtet werden.

Zusammenfassung

Es wird über das Vorkommen von Plasmazellen und Mastzellen in pathologisch veränderten Gaumenmandeln des Menschen berichtet.

Plasmazellen kommen vor: im Bindegewebe, im interfollikulären Gewebe, in den Keimzentren, im Lymphozytenwall, im retikulierten Kryptenepithel und im Kryptenlumen.

Auf mögliche Beziehungen zwischen Plasmazellen und Gefäßen wird hingewiesen.

Es wird angedeutet, daß anscheinend eine Vermehrung der Plasmazellen bei Organerkrankungen mit Anstieg der Blutsenkungsgeschwindigkeit eingetreten ist.

Mastzellen kommen vor: im Bindegewebe, im interfollikulären Gewebe und im Lymphozytenwall.

Bei mehreren Fällen konnte der Anschauung von M i s k o l c z y zugestimmt werden, wonach die Vermehrung der Anzahl der Mastzellen nach pathologischen Prozessen als Zeichen der histologischen Wiederherstellung gewertet werden kann.

Herrn Privatdozenten Dr.med. H. N a u m a n n
möchte ich an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank
für die freundliche Überlassung des Themas sowie für die
Übernahme des Referates aussprechen.Besonders danke ich
auch für die wertvollen Ratschläge und die Hilfe,die er
mir während der Durchführung der Arbeit zuteil werden ließ.

Herrn Professor Dr.med. H. W u l l s t e i n
erlaube ich mir,für die freundliche Übernahme des Kor-
referates ergebenst zu danken.

Literaturverzeichnis

Arnold, B. : Münch.med.Wschr. 13, (1906)

Aschoff, L. : Zit.nach Joannovicz.

Bing, J. : Zit.nach Ehrich

Bjornboe, M. : Zit.nach Ehrich

Brielmann, A. : Schweiz.Zschr.f.Path.u.Bakt. Vol.18, S.335 (1955)

Dietrich, A. : Zschr.f.H.N.O. Bd.3, S.403 (1922)

derselbe : Zschr.f.H.N.O. Bd.4, S.429 (1923)

Ehrich, W.E. : Klin.Wschr. 33.Jhrg. H.13/14, S.315 (1955)

Ehrlich, P. : Zit.nach Krause

Eigler, G. : Arch.H.N.O. Bd.140, S.1 (1936)

Fahr, F. : Zit.nach Krause

Gössner, W. : Zgl.Zentralbl.Bd.85,S.434 (1949)

Gormsen, H. : Zit.nach Brielmann

Henke-Lubarsch : Handb.d.path.Anat.Bd.IV,Teil 1 (1926)

Hoepke, H. : Verh.d.Dt.Ges.f.Path.37.Tg.S.202(1953)

Hofer, G. : Arch.f.H.N.O. Bd.151, S.223 (1942)

Hoggan, D. : Zit.nach Krause

Joannovicz, G. : Zgl.Zentralbl. Bd.20,S.1011 (1909)

Krause, R. : Enzykl.d.mikr.Techn.Bd.2,S.1355 (1926)

derselbe : Enzykl.d.mikr.Techn.Bd.3,S.1913 (1926)

Lindner, H. : Verh.d.Dt.Ges.f.Path.37.Tg.S.197(1953)

Marchand, F. : Verh.d.Dt.Ges.f.Path.16.Tg.S.5 (1913)

Marschalko von, Th. : Zentralbl.f.all.Path.u.path.Anat. Bd.10. S.851 (1899)

derselbe : Zit.nach Schaffer und Joannovicz

Maximow, A. : Zgl.Beitr. Bd.35, S.93 (1904)

derselbe : Zit.nach Schaffer und Krause

Masshoff,W. : Verh.d.Dt.Ges.f.Path. 37.Tg. S.19o (1953)

Metschnikow, E. : Zit.nach Krause

Miskolczy, F. : Pract.oto-rhino-laryng. Bd.12, S.44 (195o)

Moeschlin,S. : Zit.nach Ehrich

Nakamura,T. : Sitzungsber.Zentralbl.f.Laryng. Bd.28, S.434

Naumann, H. : Zschr.f.Laryng.Rhinol.Otol. 33.Jhrg. S.259 (1954)

Pappenheim, A. : Virch.Arch.Bd.165,S.365 (19o1)

derselbe : Zit.nach Krause und Schaffer

Renn, P. : Ziegl.Beitr. Bd.53, S.1 (1912)

Romeis, B. : Mikroskopische Technik (1948)

Scevola, P. : Arch.ital.Otol. Bd.IV, S.5o (1938)

Schaffer, J. : Ziegl.Zentralbl. Bd.2o, S.1olo (19o9)

Schallock, G. : Verh.d.Dt.Ges.f.Path. 36.Tg. S.349 (1952)

Schridde, H. : Verh.der Dt.Ges.f.Path. 1o.Tg. S.11o (19o6)

derselbe : Ziegl.Beitr. Bd.41, S.223 (19o7)

Sormani, B.P. : Virch.Arch. Bd.184, S.177.

Stämmler, M. : Frankf.Zschr.f.Path.Bd.25,S.391 (1921)

Stöhr, Ph. : Lehrb.d.Histologie (193o)

Tendeloo, N. : Allg.Path. S.364 (1919)

Tryb, S. : Zit.nach Krause

Unna, P.G. : Zit.nach Schaffer,Renn und Krause

Weidenreich, F. : Zit.nach Krause

Wright, J. : Zit.nach Renn

Zäh, K. : Der H.N.O.-Arzt Bd.28, S.1o1,163,3o7, (1937)

Lebenslauf

Am 25. April 1924 wurde ich als Sohn des Bäckermeisters Paul Stuchly und seiner Ehefrau Emilie, geb. Fränzel in Boleslau O/Schles. geboren.

1930 wurde ich in die dortige Volksschule aufgenommen. 1937 trat ich in die Oberschule für Jungen in Ratibor O/Schl. ein. 1943 erfolgte meine Einberufung zum Heeresdienst. Nachdem ich 1947 aus englischer Kriegsgefangenschaft zurückgekehrt war, arbeitete ich bis 1950 als Dentistenpraktikant und legte im gleichen Jahr die Dentistenassistentenprüfung mit Erfolg ab.

Im Wintersemester 1950/51 begann ich das Studium der Zahnheilkunde an der Hochschule Regensburg, wo ich im März 1952 die zahnärztliche Vorprüfung bestand. Seit dem Sommersemester 1952 studierte ich an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg, wo ich das klinische Studium mit der zahnärztlichen Prüfung am 7. Juli 1954 beendete. Seit August 1954 bin ich als Assistenzzahnarzt tätig.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer der angegebenen Literatur keine weiteren Hilfsquellen benutzt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich bisher von keiner anderen Seite ein Dissertationsthema zur endgültigen Bearbeitung erhalten habe.

Bruno Stuchly.

RUDOLF BAEHR DRUCK- UND WERBETECHNIK
WÜRZBURG RÖLOFFSTEINSTR. 3